ПАРАЗИТОЛОГИЯ, 51, 2, 2017

УДК 595.42(470.44)

ГАМАЗОВЫЕ КЛЕЩИ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПОЛУПУСТЫННОЙ ЗОНЫ САРАТОВСКОГО ЗАВОЛЖЬЯ

© А. М. Поршаков,[1]* С. А. Яковлев,[2] А. Д. Курняева[3]

[1, 2] Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб»
ул. Университетская, 46, Саратов, 410005
[3] Саратовский национальный исследовательский государственный университет
им. Н. Г. Чернышевского, биологический факультет,
кафедра морфологии и экологии животных
* E-mail: pam_82@mail.ru
Поступила 25.11.2016

В работе освещаются новые данные о видовом составе гамазовых клещей и дается сравнительный анализ видов, обитающих на мелких млекопитающих в полупустынной зоне саратовского Заволжья. На основании проведенных исследований зарегистрировано 18 видов гамазовых клещей (9 родов, 5 семейств). Выявлено 9 видов гамазовых клещей ранее не отмечавшихся в полупустынной зоне саратовского Заволжья: *Hypoaspis (Stratiolaelaps) miles* Berlese, 1882, *H. (Geolaelaps) heselhausi* Oudemans, 1912, *H. (G.) lubrica* Oudemans et Voigts, 1904, *Laelaps multispinosus* Banks, 1909, *L. jettmari* Vitzthum, 1930, *Cyrtolaelaps mucronatus* G. et R. Canestrini, 1881, *Haemogamasus citelli* Bregetova et Nelzina, 1952, *Hirstionyssus eusoricis* Bregetova, 1956, *Hi. ellobii* Bregetova, 1956, из них 5 видов являются новыми для территории Саратовской обл.

Ключевые слова: гамазовые клещи, паразитические членистоногие, мелкие млекопитающие, Саратовская обл.

В монографиях Никулиной (2002а, б) приводится перечень работ по гамазовым клещам за период с 1900 по 2002 г. включительно. В данных работах обобщены публикации отечественной литературы на русском языке и содержится более 1700 библиографических указателей по данной тематике. Обзорных работ, описывающих фауну, экологию, распространение и сравнительный анализ паразитических гамазовых клещей мелких млекопитающих Саратовской обл. практически нет. Литературные данные по гамазовым клещам Саратовской обл. ограничиваются небольшими сообщениями. В работе Засухина и др. (1930) указывается 3 вида гамазовых клещей, собранных в окрестностях Саратова. К ним относятся: *Laelaps agilis* C. L. Koch, 1836 (на домовой мыши, степной пеструшке и водяной полевке), *Dermanyssus galinae* (De Geer, 1778) (в птичнике) и *Spinturnix plecotinus* (C. L. Koch, 1839) (на летучих мышах). В сообщении Козловского (1951) приводятся данные о находке *Neoliponyssus* sp. на прыткой ящерице, добытой в окрестностях Саратова. Сведения о фауне гамазовых клещей Саратовской обл. содержатся в ряде публикаций Давидович (1957, 1959, 1966, 1968). В последней из них автор, с учетом литературных данных, указывает 38 видов гамазид, собранных в различных ландшафтно-географических районах области, преимущественно с мышевидных грызунов. После 1968 г. работ, рассматривающих фауну, экологию, распространение и сравнительный анализ паразитических гамазовых клещей мелких млекопитающих в Саратовской обл., не было. Имеется упоминание в работе Турцевой (2008) о выявлении вида *Ornithonissus bacoti* (Hirst, 1913) в жилых помещениях многоэтажных и частных домов Саратова, не представленного в списке Давидович.

Большой интерес при изучении паразитофауны мелких млекопитающих Саратовской обл. представляет полупустынная часть, где выявлена циркуляция возбудителей бактериальных и вирусных инфекций: туляремии, лептоспироза, Крымской геморрагической лихорадки (КГЛ), лихорадок Западного Нила (ЛЗН), Синдбис, Батаи, Инко, Тягиня (Щербакова, 2011). Кроме того, Саратовская обл. граничит с территорией Казахстана, энзоотичной по целому ряду опасных природно-очаговых зоонозов (Гражданов и др., 2013, 2014). Эпизоотологический статус полупустынной зоны Саратовской обл. в отношении опасных инфекционных болезней определяют многочисленные и постоянно встречающиеся 2 вида иксодовых клещей — *Dermacentor marginatus* (Sulzer, 1776) и *Hyalomma scupense* Schulze, 1918, а также 3 массовых вида блох — *Amphipsylla rossica* Wagner, 1912, *Nosopsyllus mokrzeckyi* (Wagner, 1916), *Ctenophthalmus wagneri* Tiflov, 1928. Укоренению инфекций на территории этой зоны может способствовать возрастание численности широко распространенных, но пока малочисленных видов иксодовых клещей *Rhipicephalus rossicus* Yakimov et Kohl-Yakimova, 1911 и *Dermacentor reticulatus* (Fabricius, 1794), а также редко встречающегося *Ixodes ricinus* (Linnaeus, 1758) (Князева, 2010). Гамазовые клещи имеют древние и прочные связи с рядом возбудителей природно-очаговых инфекций, поражающих человека, и составляют значительную часть эктопаразитов мелких млекопитающих. Многие виды гамазовых клещей имеют важное медико-ветеринарное значение (Земская, 1973). Эти особенности определили повышенное внимание к изучению эколого-эпизоотологических показателей, значимых для обеспечения эпидемиологического надзора за инфекционной заболеваемостью в регионе.

Целью нашей работы являлось изучение современного состояния фауны гамазовых клещей, экологически связанных с грызунами, на территории полупустынной зоны в саратовском Заволжье.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материалы получены в процессе эпизоотологического мониторинга популяций животных — потенциальных носителей и переносчиков возбудителей зоонозов в полупустынной части Саратовской обл. Полупустынная зона расположена на юго-востоке области. Здесь преобладает выровненный рельеф с уклоном на юго-восток, усложненный лиманами и западинами. Доминирует полупустынная растительность: полынно-злаково-солянковые ассоциации на солонцах, лугово-черноземных почвах и солончаках. Лиманы и поймы степных речек, многочисленные каналы зарастают кустарниками, тростником и прибрежно-водной растительностью. В административном отношении бо́льшую часть полупустынной зоны занимает Александрово-Гайский р-н, граничащий на юге и юго-востоке с Казталовским р-ном Западно-Казахстанской области. Район расположен в междуречье рек Большого и Малого Узеней. Это обусловило большое видовое разнообразие в структуре биоценозов и обилие интразональных видов животных. На территории Александрово-Гайского р-на были организованы стационарные наблюдения. Сбор материала по гамазовым клещам проводили ежегодно в весенний и осенний сезоны в период с 2008 по 2013 г.

В полевой работе использовали стандартные методики количественного учета мелких млекопитающих ловушками Геро (давилками) и живоловками, ловчими канавками с цилиндрами, капканами. Сбор членистоногих проводили при осмотре мелких млекопитающих. Необходимым условием, обеспечивающим ценность собранного материала, являлась изоляция добытых животных (помещение в мешочки по видам), чтобы эктопаразиты не попали с одного вида на другой.

При проведении эпизоотологического мониторинга с 2008 по 2013 г. отработанно 10 396 ловушко-ночей, 130 капкано-ночей и 24 цилиндро-суток. На наличие эктопаразитов осмотрено 1682 экз. мелких млекопитающих, с которых собран 1501 экз. гамазовых клещей. Номенклатура млекопитающих принята по работе Павлинова, Лисовского (2012). Номенклатура гамазовых клещей приводится согласно работам Брегетовой (1956, 1977) и Определителю обитающих в почве клещей Mesostigmata (1977).

Видовая диагностика клещей проводилась путем микроскопирования временных препаратов, изготовленных с использованием смеси Фора—Берлезе или 80%-ной молочной кислоты. При приготовлении препарата с молочной кислотой клеща переносили из спирта на предметное стекло в 1—2 капли реактива и накрывали покровным стеклом. Препараты оставляли просветляться при комнатной температуре на 3—4 ч, после чего можно было рассмотреть под микроскопом все детали клещей, необходимые для видовой диагностики. Этот способ требует минимальных затрат времени и позволяет проводить повторное изучение объекта.

Для количественного учета эктопаразитов, собранных с мелких млекопитающих, производили расчеты индекса обилия (ИО) и индекса доминирования (ИД). Результаты камеральной обработки суммировали в таблицы, где представлены абсолютные значения и числовые индексы (доминирования, обилия) по видам клещей на животных-хозяевах.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Большую роль в формировании современной фауны эктопаразитов саратовского Заволжья сыграло изменение населения млекопитающих в конце XX—начале XXI в.: расселение и увеличение численности домовой

Таблица 1

Видовой состав мелких млекопитающих и количество собранных с них гамазовых клещей в полупустынной зоне саратовского Заволжья

Table 1. Species composition and number of gamasid mites collected from mammals in the semi-desert territories of the Saratov trans-Volga region

Виды мелких млекопитающих	Количество зверьков		Количество гамазовых клещей	
	абс.	%	абс.	%
Домовая мышь (*Mus musculus* Linnaeus, 1758)	689	41.0	476	31.7
Малая лесная мышь (*Sylvaemus uralensis* Pallas, 1811)	393	23.4	242	16.1
Малая лесная мышь (*Sylvaemus uralensis* Pallas, 1811)	359	21.3	344	22.9
Обыкновенная полевка (*Microtus arvalis* Pallas, 1778)	132	7.8	81	5.4
Малая белозубка (*Crocidura suaveolens* Pallas, 1811)	75	4.5	268	17.9
Обыкновенная слепушонка (*Ellobius talpinus* Pallas, 1770)	1	0.06	2	0.1
Степная пеструшка (*Lagurus lagurus* Pallas, 1773)	1	0.06	1	0.1
Левобережный малый суслик (*Spermophilus pygmaeus* Pallas, 1779)	14	0.8	9	0.6
Ондатра (*Ondatra zibethicus* Linnaeus, 1766)	18	1.1	78	5.2
Итого:	1682	100.0	1501	100.0

мыши, сокращение обилия пустынных видов, смена доминирующих видов животных и др. (Опарин и др., 2010). В период проведения исследований на территории полупустыни в наших сборах зональными видами мелких млекопитающих — носителей зоонозов — являлись: малый суслик, общественная полевка, обыкновенная слепушонка, степная пеструшка, малая белозубка; интразональными — домовая мышь, малая лесная мышь, обыкновенная полевка, ондатра. Нами проанализированы сборы гамазовых клещей с 1682 мелких млекопитающих 9 видов (табл. 1). Наиболее многочисленными (93.5 %) были 4 вида грызунов, остальные виды (малая белозубка, обыкновенная слепушонка, степная пеструшка, левобережный малый суслик, ондатра) составили 6.5 %.

В результате изменений видового состава и численности мелких млекопитающих современная фауна гамазовых клещей полупустынной зоны в саратовском Заволжье по видовому спектру отличается от той, которая имела место в 1960-х годах. По данным Давидович (1968), паразитофауна мышевидных грызунов Александрово-Гайского р-на Саратовской обл. включала 12 видов (7 родов, 5 семейств) гамазовых клещей. Таксономический состав гамазовых клещей, собранных нами с мелких млекопитающих в этом районе в 2008—2013 гг., представлен 18 видами 9 родов 5 семейств.

Сем. LAELAPIDAE Berlese, 1892

Род **ANDROLAELAPS** Berlese, 1903

A.(H.) glasgowi Ewing, 1925

Род **HYPOASPIS** Canestrini, 1884

H. (Stratiolaelaps) miles Berlese, 1882; *H. (Geolaelaps) lubrica* Oudemans et Voigts, 1904; *H. (Geolaelaps) heselhausi* Oudemans, 1912

Род **EULAELAPS** Berlese, 1903

E. stabularis (C. L. Koch, 1836)

Род **LAELAPS** C. L. Koch, 1836

L. agilis C. L. Koch, 1836; *L. algericus* Hirst, 1925; *L. hilaris* C. L. Koch, 1836; *L. multispinosus* Banks, 1909; *L. jettmari* Vitzthum, 1930

Род **HYPERLAELAPS** Zachvatkin,1948

H. arvalis Zachvatkin, 1948

Сем. RHODACARIDAE Oudemans, 1902

Род **CYRTOLAELAPS** Berlese, 1887

C. mucronatus G. et. R. Canestrini, 1881

Сем. HAEMOGAMASIDAE Oudemans, 1926

Род **HAEMOGAMASUS** Berlese, 1889

Hg. citelli Bregetova et Nelzina, 1952; *Hg. nidi* Michael, 1892

Сем. HIRSTIONYSSIDAE Evans et Till., 1966

Род **HIRSTIONYSSUS** Fonseca, 1948

Hi. eusoricis Bregetova, 1956; *Hi. ellobii* Bregetova, 1956; *Hi. isabellinus* Oudemans, 1913

Сем. MACROCHELIDAE Vitzthum, 1930

Род MACROCHELES Latreille, 1829

M. decoloratus (C. L. Koch, 1839)

В наших сборах отсутствовали 3 представителя гамазовых клещей (*Hirstionyssus criceti* Sulzer, 1774, *Laelaps muris* Ljungh, 1799 и *Parasitus* sp. Latreille, 1795), указанные в работе Давидович (1968).

Hirstionyssus criceti — облигатный кровосос. Встречается на многих видах животных, но основными хозяевами являются суслики рода *Spermophilus* F. Cuvier, 1825 и хомяки рода *Cricetus* Leske, 1779. В Саратовской обл., по данным Давидович (1968), *Hi. criceti* обнаружен на территории правобережья (северная степь), левобережья (типичная и сухая степь, полупустынная зона) и южной поймы Волги. По данным Давидович (1968), *Hi. criceti* собран с обыкновенной, рыжей (*Myodes glareolus* Schreber, 1780), водяной (*Arvicola amphibius* Linnaeus, 1758) полевок, домовой и малой лесной мышей, серого хомячка (*Cricetulus migratorius* Pallas, 1773), обыкновенного хомяка (*Cricetus cricetus* Linnaeus, 1758), хоря светлого (*Mustela* (*Putorius*) *eversmanii* Lesson, 1827) и крапчатого суслика (*Spermophilus suslicus* Güldenstädt, 1770). В основном *Hi. criceti* был собран с млекопитающих (обыкновенный хомяк, крапчатый суслик, хорь светлый), которые отсутствовали в наших сборах.

Laelaps muris — специфический паразит водяной полевки. В Саратовской обл. вид зарегистрирован на территории правобережья (лесостепь, северная и типичная степь), левобережья (типичная и сухая степь, полупустынная зона) и южной поймы Волги. По данным Давидович (1968), *L. muris* собран с обыкновенной, рыжей, водяной полевок, домовой, малой лесной, полевой *Apodemus agrarius* Pallas, 1771, желтогорлой *Sylvaemus flavicollis* Melchior, 1834 мышей, хомячка Эверсмана *Allocricetulus eversmanni* Brandt, 1859. Почти 70 % всех сборов были с водяной полевки, которая при проведении наших работ не отлавливалась.

Parasitus sp. — обитатель гнезд грызунов и кротов, часто встречается на самих грызунах. В Саратовской обл. единичные экземпляры обнаружены на территории правобережья (лесостепь, северная степь, типичная степь), левобережья (типичная степь, сухая степь, полупустынная зона) и южной поймы Волги. По данным Давидович (1968), клещи собраны с обыкновенной, рыжей, водяной полевок, домовой, полевой, желтогорлой мышей, степной пеструшки.

На территории Александрово-Гайского района впервые отмечено 9 видов гамазовых клещей, относящихся к 6 родам 4 семейств (табл. 2). Из них 4 вида (*H. heselhausi*, *H. lubrica*, *L. jettmari*, *C. mucronatus*), по данным Давидович (1968), отмечались в других районах Саратовской обл. *Hypoaspis heselhausi* — обитатель нор и гнезд млекопитающих различных видов. Находки клеща приурочены к типичной степи левобережья, собраны с домовой, малой лесной мышей и землеройки (Давидович, 1968). Нами данный вид отмечен только в осенний период на малой белозубке и составил 17.5 % от общего количества гамазовых клещей. *Hypoaspis lubrica* паразитирует на различных грызунах (обыкновенная полевка, степная пеструш-

Таблица 2

Таксономический состав и количество гамазовых клещей, собранных с мелких млекопитающих в полупустынной зоне саратовского Заволжья в 2008—2013 гг.

Table 2. Taxonomic composition and number of gamasid mites, collected from small mammals in the semi-desert territories of the Saratov trans-Volga region in 2008—2013

Таксоны клещей	Виды млекопитающих										
	Домовая мышь	Малая лесная мышь	Общественная полевка	Обыкновенная полевка	Малая белозубка	Обыкновенная слепушонка	Степная пеструшка	Левобережный малый суслик	Ондатра	Всего клещей	Индекс доминирования
A. glasgowi (в, о)	5	49	263	35	1	—	—	—	—	353	23.5
**H. miles* (о)	—	—	3	—	—	—	—	—	—	3	0.2
**H. lubrica* (в, о)	2	—	5	3						10	0.7
**H. heselhausi* (о)	—	—	—	—	262	—	—	—	—	262	17.5
E. stabularis (в, о)	21	1	5							27	1.8
L. agilis (в, о)	—	38	9	4						51	3.4
L. algericus (в, о)	444	128	2	—	1	—	—	—	—	575	38.3
L. hilaris (о)	—	—	—	7	—	—	—	—	—	7	0.5
**L. multispinosus* (в, о)									78	78	5.2
**L. jettmari* (о)	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	0.1
H. arvalis (в, о)	3	3	8	16						30	2.0
**C. mucronatus* (о)	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	0.1
**Hg. citelli* (в)								6	—	6	0.4
Hg. nidi (в, о)	—	16	31	6	—	—	—	—	—	53	3.5
**Hi. eusoricis* (о)	1	—	—	—	2	—	—	—	—	3	0.2
**Hi. ellobii* (в, о)	—	—	—	—	—	2	1	—	—	3	0.2
Hi. isabellinus (о)	—	6	17	10	2	—	—	—	—	35	2.3
M. decloratus (в)	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3	0.2
Количество клещей	476	242	344	81	268	2	1	9	78	1501	100.0
Количество грызунов	689	393	359	132	75	1	1	14	18	1682	—
Индекс обилия	0.7	0.6	1.0	0.6	3.6	2.0	1.0	0.6	4.3	0.9	—

Примечание. * — виды, впервые отмеченные для данной территории. Сбор гамазовых клещей в весенний (в) и осенний (о) периоды.

ка, малый суслик и др.) и в их гнездах. В Саратовской обл. единичные экземпляры клеща собраны с домовой мыши и серого хомячка в северной степи правобережья и южной пойме Волги (Давидович, 1968). Нами единичные экземпляры данного вида собраны в весенний период на домовой мыши и обыкновенной полевке, в осенний — на общественной и обыкновенной полевках. *Laelaps jettmari* — паразит серого хомячка и общественной полевки. Описано выявление от данного вида вируса геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) (Никулина, 2004). В Саратовской обл. его находили в лесостепной зоне Правобережья и пойме р. Волги на водяной полевке и сером хомячке (Давидович, 1968). Нами данный вид собран в единичном экземпляре в осенний период с малой лесной мыши. *Cyrtolaelaps mucronatus* — хищный клещ — обитает в гнездах грызунов и насекомоядных, часто встречается на грызунах и в их гнездах (Брегетова, 1956). В Саратовской обл. вид обнаружен на обыкновенной полевке, домовой, малой лесной мышах, обыкновенном хомяке и землеройке на территории правобережья (типичная степь) и левобережья (сухая степь) (Давидович, 1968). В наших сборах вид присутствовал в осенний период в единичном экземпляре на общественной полевке.

Еще 5 видов гамазовых клещей (*H. miles*, *L. multispinosus*, *Hg. citelli*, *Hi. eusoricis*, *Hi. ellobii*), отмеченных впервые для полупустынной зоны саратовского Заволжья, оказались новыми и для Саратовской обл. в целом. По литературным данным, эти виды находили на территории Западного Казахстана, граничащего с Александрово-Гайским р-ном (Брегетова, 1956; Прошин, 1977).

Hypoaspis miles — обитатель гнезд многих видов грызунов. В наших сборах с общественной полевки клещи присутствовали в единичных экземплярах в осенний период.

Laelaps multispinosus — специфический паразит ондатры. Факультативный кровосос. Переносчик вируса Омской геморрагической лихорадки, возбудителя туляремии (Никулина, 2004). В наших сборах *L. multispinosus* в весенний период составил 17.9 % от общего количества клещей данного вида, а в осенний — 82.1.

Haemogamasus citelli — паразит малого, большого и желтого сусликов. Факультативный кровосос. Показана способность сохранения возбудителя бруцеллеза до 24 дней (Никулина, 2004). В эксперименте доказана передача и сохранение туляремийного микроба. Выявлена естественная зараженность риккетсиями Бернета и спонтанное носительство возбудителя клещевого сыпного тифа (Никулина, 2007). Нами данный вид собран в весенний период с левобережного малого суслика.

Hirstionyssus eusoricis — специфический паразит землеройки. Клещи чаще всего встречаются на представителях отряда насекомоядных, но может паразитировать и на других мелких млекопитающих. Вид собран осенью с домовой мыши и малой белозубки.

Hirstionyssus ellobii — облигатный кровосос, специфический паразит обыкновенной слепушонки. В наших сборах присутствовал в весенний период на степной пеструшке и осенью на обыкновенной слепушонке.

Наибольшее видовое разнообразие гамазовых клещей (16 видов) наблюдалось в осенний период обследования (табл. 2). Среди гамазид, паразитирующих на мелких млекопитающих природных биотопов Александрово-Гайского р-на, наиболее многочисленны виды *A. glasgowi* и *L. algericus*, которые имеют важное эпизоотологическое и эпидемиологическое значение, а также *H. heselhausi* — хищный клещ, обитающий в основном в гнездах мелких млекопитающих (табл. 2).

Androlaelaps glasgowi — типичный гнездово-норовый факультативный кровосос. Встречается на многих видах мелких млекопитающих. Может хранить до года и передавать своему потомству риккетсии, способен сохранять вирус клещевого энцефалита 12 дней. От *A. glasgowi* выделены штаммы возбудителя нефрозо-нефрита, туляремии, ГЛПС. Установлено спонтанное носительство лихорадки Ку, участвует в циркуляции и резервации вирусов клещевого энцефалита и ЛЗН (Никулина, 2004). В Александрово-Гайском р-не *A. glasgowi* обнаружен на 5 видах мелких млекопитающих и составил 23.5 % от общего количества всех собранных гамазовых клещей.

Laelaps algericus — специфический паразит домовой мыши. Встречается на многих других видах мелких млекопитающих. В природном очаге Урало-Эмбинского междуречья в условиях разлитой эпизоотии чумы среди домовых мышей от *L. algericus*, снятых с погибшей мыши, выделена культура *Yersinia pestis* (Земская, 1973). В Александрово-Гайском р-не *L. algericus* обнаружен на 4 видах мелких млекопитающих и составил 38.3 % от общего количества всех собранных гамазовых клещей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенных исследований на территории Александрово-Гайского р-на, расположенного в полупустынной зоне Саратовской обл., установлено, что с 9 видами мелких млекопитающих связано 18 видов гамазовых клещей, часть из которых может принимать участие в поддержании природного очага инфекции. Нами выявлено 9 видов гамазовых клещей, ранее не отмечавшихся на территории Александрово-Гайского р-на, из них 5 видов являются новыми для территории Саратовской обл. В наших сборах отсутствовали 3 вида гамазовых клещей, собранных в Александрово-Гайском р-не (Давидович, 1968). В результате проведенного обследования и учета литературных данных паразитофауна мелких млекопитающих полупустынной зоны саратовского Заволжья района расширена до 21 вида, а Саратовской обл. — до 44 видов гамазовых клещей. Расширение видового состава паразитофауны мелких млекопитающих может способствовать более широкому распространению трансмиссивных болезней, поскольку увеличивает число вероятных переносчиков возбудителей. Можно предположить, что указанный список гамазид для Саратовской обл. далеко не исчерпывающий и при последующем изучении, несомненно, будет пополняться новыми видами.

Список литературы

Брегетова Н. Г. 1952. Сбор и изучение гамазовых клещей. М.; Л.: Изд-во АН СССР. 39 с.

Брегетова Н. Г. 1956. Гамазовые клещи (Gamasoidea): краткий определитель. М.; Л. 247 с.

Брегетова Н. Г. 1977. О таксономической структуре системы паразитиформных клещей (Acarina, Parasitiformes). Морфология и диагностика клещей. ЗИН АН СССР. Л. 69—78.

Гражданов А. К., Аязбаев Т. З., Топорков А. В., Бидашко Ф. Г., Захаров А. В., Белоножкина Л. Б., Пак М. В., Андрющенко А. В. 2014. О выявлении новых природных очагов актуальных инфекционных болезней на западе Казахстана. Проблемы особо опасных инфекций. 3: 20—24.

Гражданов А. К., Кожанова О. И., Топорков А. В., Аязбаев Т. З., Матвеева Н. И., Карнаухов И. Г., Попов Н. В., Раздорский А. С., Архипова Г. Н. 2013. Сравнительный анализ проявлений опасных инфекций в Саратовской и Западно-Казахстанской областях в целях современной оценки эпидемиологических рисков. Проблемы особо опасных инфекций. 4: 16—23.

Давидович В. Ф. 1959. Многолетние колебания численности водяной полевки и ее контакт с другими животными в природном очаге туляремии Саратовской области. Тез. доклада 10 совещания по паразитологическим проблемам и природноочаговым болезням. 2. М.; Л. 8—9.

Давидович В. Ф. 1966. Ландшафтно-географические особенности фауны гамазовых клещей мышевидных грызунов Саратовской области. Первое акарологическое совещание (Тезисы докладов). М.; Л. 76—77.

Давидович В. Ф. 1968. Экологические факторы природной очаговости туляремии в Саратовской области. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Саратов. 18 с.

Давидович В. Ф., Игонина И. Л. 1957. К экологии водяной полевки в пойме р. Волги Саратовской области. Грызуны и борьба с ними. 5: 175—189.

Засухин Д. Н., Федоров Н. С., Боженко В. П., Тифлов В. Е. 1930. К познанию фауны Tabanidae (Diptera, Brachiceda) Юго-Востока РСФСР. Вестник микробиологии, эпидемиологии и паразитологии. Саратов. 9 (2): 401—405.

Земская А. А. 1973. Паразитические гамазовые клещи и их медицинское значение. М. 166 с.

Князева Т. В., Чекашов В. Н., Поршаков А. М., Мокроусова Т. В., Матросов А. Н., Шилов М. М., Яковлев С. А., Кузнецов А. А., Толоконникова С. И., Шарова И. Н., Красовская Т. Ю. 2010. Распространение и численность иксодовых клещей и блох — переносчиков инфекционных болезней в полупустынной зоне Саратовского Заволжья. Проблемы особо опасных инфекций. 4 (106): 9—12.

Козловский П. С. 1951. К вопросу изучения паразитофауны рептилий Саратовской области. Ученые записки Саратовского педагогического института. 16: 56—60.

Никулина Н. А. 2002а. Гамазовые клещи (Gamasina). Сем. Laelaptidae, Haemogamasidae, Hirstionyssydae, Dermanyssidae, Macronyssidae. Библиографический указатель отечественной литературы на русском языке. СПб.: Наука. 98 с.

Никулина Н. А. 2002б. Гамазовые клещи (Gamasina). Сем. Laelaptidae, Haemogamasidae, Hirstionyssydae, Dermanyssidae, Macronyssidae, Spinturnicidae, Rhinonyssidae. Библиографический указатель отечественной литературы. Ч. II. СПб. 80 с.

Никулина Н. А. 2004. Каталог паразитических гамазовых клещей млекопитающих Северной Евразии. СПб.: Акционер и Ко. 170 с.

Никулина Н. А. 2007. Клещи сем. Hirstionyssidae Bregetova, 1967 р. *Hirstionyssus* Fonseka, 1948 мелких млекопитающих на территории России. Вестник ИрГСХА. 29: 16—37.

Опарин М. Л., Опарина О. С., Матросов А. Н., Кузнецов А. А. 2010. Динамика фауны млекопитающих степей Волго-Уральского междуречья за последнее столетие. Поволжский экологический журнал. 1: 71—85.

Определитель обитающих в почве клещей Mesostigmata. 1977. Гиляров М. С. (ред.). Л.: Наука. 718 с.

Павлинов И. Я., Лисовский А. А. 2012. Млекопитающие России: систематико-географический справочник. М.: Товарищество научных изданий КМК. 604 с.

Прошин В. Г. 1977. Гамазовые клещи мелких млекопитающих в природных очагах туляремии западного Казахстана. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Саратов. 16 с.

Турцева М. А. 2008. Краткий обзор видов членистоногих, связанных со средой обитания человека в Саратове (2006—2008 гг.). Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. 7: 80—83.

Щербакова С. А. 2011. Совершенствование эпидемиологического надзора и лабораторная диагностика арбовирусных инфекционных болезней. Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Саратов. 46 с.

GAMASID MITES OF SMALL MAMMALS IN THE SEMI-DESERT TERRITORIES OF THE SARATOV TRANS-VOLGA REGION

A. M. Porshakov, S. A. Yakovlev, A. D. Kurnyaeva

Key words: gamasid mites, parasitic arthropods, small mammals, Saratov Province

SUMMARY

The paper contains the data on the species composition and comparative analysis of gamaside mites, parasitizing on small mammals in the semi-desert territories of Saratov trans-Volga region. On the basis of the results of investigations conducted in the Aleksandrovo-Gaisky District in 2008—2013, 18 species of gamaside mites (9 genuses, 5 families) have been recorded. Nine species of gamaside mites, which were not found in semi-desert zone earlier were revealed, including *Hypoaspis (Stratiolaelaps) miles* Berlese, 1882, *H. (Geolaelaps) heselhausi* Oudemans, 1912, *H. (G.) lubrica* Oudemans et Voigts, 1904, *Laelaps multispinosus* Banks, 1909, *L. jettmari* Vitzthum, 1930, *Cyrtolaelaps mucronatus* G. et. R. Canestrini, 1881, *Haemogamasus citelli* Bregetova et Nelzina, 1952, *Hirstionyssus eusoricis* Bregetova, 1956, *Hi. ellobii* Bregetova, 1956; five of these species are new for the territory of Saratov Province. As a result of the study of semi-desert zone of Saratov trans-Volga region and taking into account literary data, parasitic fauna of small mammals of Aleksandrovo-Gaisky District was expanded up to 21 species, and of Saratov Province, up to 44 species of gamasid mites.